

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書
(出國類別：其他)

出席「2017年第24屆亞太法定計量
論壇 (Asia Pacific Legal Metrology
Forum, APLMF) 年會及工作小組會
議」報告

服務機關：經濟部標準檢驗局

姓名職稱：楊金海 技正

丁惠玲 技正

派赴國家：柬埔寨暹粒

出國期間：106年10月24日至10月28日

報告日期：106年12月15日

目錄

壹、前言	3
一、背景說明	3
二、APLMF 論壇會議	3
貳、目的	4
參、會議過程	4
一、工作小組會議：	4
二、年會	12
肆、心得與建議	17
伍、附件	19
附件 1 Working Group on Training Coordination Report	
附件 2 Working Group on Prepackage Products Report	
附件 3 Working Group on Utility Meters Report	
附件 4 Working Group on Mutual Recognition Arrangements Report	
附件 5 Working Group on Medical Measurements Report and Future plan	
附件 6 Working Group on Quality Measurements of Agricultural Products Report	
附件 7 Working Group on Metrological Control System Report	
附件 8 President Report	
附件 9 Host Economy Presentation	
附件 10 The Current Development in Chinese Taipei	
附件 11 Member Economy Reports	
附件 12 Agenda & Registration List	

壹、前言：

一、背景說明：

(一). 亞太法定計量論壇(APLMF)簡介：成立於 1994 年，為亞太經合會（Asia Pacific Economic Cooperation, APEC）下 5 個區域專家組織之一（另外 4 個分別為亞太計量組織 Asia Pacific Metrology Programme、亞太實驗室認證聯盟 Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation、太平洋認證合作組織 Pacific Accreditation Cooperation 及太平洋地區標準大會 Pacific Area Standards Congress），目前擁有 20 個正會員體及 6 個準會員體；大會主席為紐西蘭商業、創新及就業部市場服務局消費者保護及標準處交易標準組組長 Stephan O’Brain 先生，其下設有執行委員會〔委員包括主席 Stephan O’Brain 先生、蒲長城先生（中國大陸籍，前 APLMF 主席，前中國國大陸質量監督檢驗檢疫總局副局長）、Alli Smith 小姐（紐西蘭籍，APLMF 秘書）、Alan E. Johnston 先生（加拿大籍，加拿大量測局局長）、Mohd Roslan bin Mahayudin 先生（馬來西亞籍，國內貿易及消費者保護部，執法司司長）、Hari Prawoko 先生（印尼籍，貿易部計量司長）等 6 人〕、秘書處及 7 個工作小組（分別敘述於後），其中醫療量測工作小組由本局王副局長聰麟擔任召集人。

(二). 日期：2017 年 10 月 25 日至 10 月 27 日。

(三). 地點：柬埔寨暹粒 Apsara Angkor Resort & Conference Hotel。

(四). 主持人：

工作小組會議（2017 年 10 月 25 日）：會議由 APLMF 主席 Stephan O’Brain 先生主持。

論壇會議（2017 年 10 月 26 日至 10 月 27 日）：柬埔寨國家計量中心（National Metrology Center）主席 PEOU Vorleaks 小姐與 O’Brain 先生共同主持。

二、APLMF 論壇會議：

本次論壇會議計有來自 17 個會員經濟體 46 位代表參加，此外，非會員之不丹再度派遣代表與會，國際法定計量組織(International Organization of Legal Metrology, OIML) 由其秘書部門國際法定計量局(International Bureau of Legal Metrology, BIML) 局長 Stephen Patoray 先生代表與會，德國則因該國提供資金並主導亞太地區之專案計畫-強化亞洲發展中經濟體計量專案(Metrology-Enabling Developing Economies in Asia, MEDEA)，爰指派

該國聯邦物理研究院(Physikalisch-Technische Bundesanstalt, PTB) Sabine GREINER 博士出席，另亞太計量組織(Asia Pacific Metrology Programme, APMP)由日本高辻利之博士代表出席，大會另邀請瑞士國家計量院(The Federal Institute of Metrology, METAS)的 Hans-Peter Vaterlaus 博士列席，我國則由本局第四組楊技正金海、丁技正惠玲及財團法人工業技術研究院量測技術發展中心標準與法定計量發展組楊副組長正財等共計 3 人與會。

貳、目的

APLMF 成立於 1994 年，其宗旨在調和亞太地區各國有關法定計量之管制措施及相關技術法規，以求降低區域內技術性貿易障礙，並協助開發中國家建構完善之法定計量基礎建設，確保交易雙方公平權益、維護大眾安全健康及環境保護。APLMF 會員經濟體透過年會，交換彼此在法定計量管制之經驗及作法，並透過各工作小組運作，達到組織目的。我國作為 APLMF 創始會員，且於亞太地區，在法定計量領域可算是先進經濟體之一，同時我國並主持其中一個工作小組，每年均積極對 APLMF 作出貢獻，出席本項會議，除報告我國在法定計量工作成果外，同時藉此機會吸取他國經驗，並可利用交流場合，與較先進國家請益，作為我國持續改進法定計量管制之參考；另一方面，經由工作小組成果報告，增加我國在國際間曝光度，彰顯我國國際地位之重要性。

參、會議過程：

一、工作小組會議：

本項由各工作小組報告過去一年的工作成果，依次如下：

- (一).MEDEA 2.0：MEDEA 由德國提出，旨在援助亞洲國提升計量領域水準，德國由其 PTB 指派一位協調人長駐亞洲，與亞洲地區計量相關區域組織（包括 APLMF 及 APMP）合作推動，第 1 期計畫自 2014 年起，至 2017 年止，經費共 200 萬歐元，第 2 期計畫將自 2018 年起，至 2021 年止，經費共 130 萬歐元。在 APLMF 部分，主要為提供經費以辦理各項訓練計畫，補助範圍包括參訓人員食、宿、交通及日支費，每一個國家以 1 人為限，惟補助參加訓練對象不限 APLMF 成員，而是包含泛亞洲國家，如南亞、中亞國家等。

(二).工作小組運作改進：APLMF 組成之主要目的之一為知識傳遞，為達成此一目的，APLMF 現設有 7 個工作小組，名為工作小組，實際運作卻是為召集人唱獨腳戲現象，小組成員幾無任何參與，各會員經濟體是否清楚其參加了哪個工作小組恐怕是個問題，各工作小組召集人是否知曉其小組成員或許也是個問題。現任主席於上任後即積極推動工作小組改革，希望重新檢討各工作小組定位及其任務，已達成任務者可考慮解編，或改成專家編組，繼續探討蒐集原工作小組之發展，隨時回報大會，因應新的挑戰則另行成立新的工作小組，各召集人的任期制度化、由工作小組成員輪替，召集人定期或不定期與其成員以電子郵件或開會方式，討論工作小組工作目標等想法，經討論最後並未達成決議，只確認訓練工作小組召集人為澳洲籍 Marian Haire 女士任期自 2017 年 1 月起算，任期為 3 年。

(三).訓練工作小組：本工作小組主要工作為協調各工作小組所主導之各項訓練課程，因此，原召集人為澳洲籍 Marian Haire 女士主張將其稱謂改為協調者(Coordinator)而非召集人(Chair)，各工作小組召集人為本工作小組當然成員，包括本局王副局長聰麟（醫療量測工作小組）；由於 APLMF 本身經費有限，自 2014 年起，APLMF 訓練計畫均依賴德國 MEDEA，此計畫為期 4 年，2014 年至 2017 年，金額 200 萬歐元；自上次年會後工作內容包括：

1. 依規劃於 2017 年共辦理 4 項訓練課程，包括：

A. 稻穀水分計檢定訓練課程：屬 MEDEA 計畫，於 2017 年 7 月 17 日至 21 日，在馬來西亞雪邦(Sepang)辦理，講師來自日本及馬來西亞本身，課程內容包括現場實作，參加之學員來自柬埔寨、印尼、馬來西亞、蒙古、菲律賓、泰國及越南等 7 個會員經濟體 20 位學員及來自不丹、緬甸及尼泊爾等 3 個非 APLMF 會員經濟體 6 位學員，如前述，近年來 APLMF 訓練計畫均依賴德國 PTB 所執行之 MEDEA 計畫，該 3 個非 APLMF 會員經濟體均屬亞洲國家，符合 MEDEA 資格，因此得以參加 APLMF 之訓練計畫，我國未派員。

B. 大流量燃油系統檢定課程：屬 MEDEA 計畫，於 2017 年 7 月 24 日至 27 日，在泰國芭達雅辦理，講師來自澳洲及泰國本身，本項課程在於強調實作及報告製作，參加之學員來自柬埔寨、中國大陸、印尼、馬來西亞、蒙古、菲律賓、巴布亞新幾內亞、新加坡、泰國及越南等 10 個會員經濟體 16 位學員及來自不丹、斐濟及尼泊爾等 3 個非 APLMF 會員經濟體 6 位學員，同樣，該 3 個非 APLMF

會員經濟體但均屬亞洲或大洋洲國家，符合 MEDEA 資格，因此得以參加 APLMF 之訓練計畫，我國未派員。

C. 水量計型式認證及檢定訓練課程：屬 MEDEA 計畫，於 2017 年 9 月 12 日至 14 日，在馬來西亞雪邦辦理，由澳洲及馬來西亞本身提供講師，國際間 2 份有關水量計規範，分別為 OIML R 49 及 ISO 4064，ISO 4064:2014 年版已經完全與本版次之 R 49:2013 調合，本項訓練課程著重於 OIML R 49:2013 年版解說及測試報告製作，參加之學員來自柬埔寨、馬來西亞、蒙古、菲律賓、巴布亞新幾內亞、泰國及越南等 7 個會員經濟體 13 位學員及來自不丹、斐濟、緬甸、尼泊爾及烏茲別克等 5 個非 APLMF 會員經濟體 10 位學員，同樣，該 5 個非 APLMF 會員經濟體均屬亞洲國家，符合 MEDEA 資格，因此得以參加 APLMF 之訓練計畫，我國未派員。

D. 地秤檢定訓練課程：於 2017 年 9 月 26 日至 29 日，在中國大陸北京辦理，由中國大陸本身提供講師，本項訓練課程著重於實作及分組討論，計有來自 14 個國家超過 40 學員參加，我國未派員。

2. 2018 年將有 6 項訓練計畫，主要均為 MEDEA 計畫，包括：

A. 非自動衡器（含地秤）檢定訓練課程：訂於 2018 年 5 月在馬來西亞雪邦辦理，確切日期待確認，由澳洲及馬來西亞提供講師。

B. 定量包裝商品訓練課程：訂於 2018 年 3 月在中國大陸舉行，確切日期及地點待確認，由紐西蘭提供講師，另將邀請客座講師。

C. 稻穀水分計檢定訓練課程：訂於 2018 年 11 月在泰國芭達雅舉行，確切日期待確認，由泰國提供講師

D. 水量計型式認證及定檢定訓練課程：暫訂於 2019 年在馬來西亞雪邦辦理，確切日期待確認，由馬來西亞提供講師。

E. 農產品品質量測工作小組專家訓練：細節（包括舉辦時間、地點級講師來源）待確認，由於本工作小組召集人即將轉移至泰國，且農產品品質量測不論在科學計量或是在法定計量領域都屬於相當重要之工作，原召集人希望能就過去在訓練方面所累積之經驗，能夠傳承下去，爰決定辦理此訓練課程。

F. 非自動衡器線上訓練課程：將於 2018 年 5 月由秘書處負責上線。

(四). 定量包裝商品工作小組：原召集人為紐西蘭籍紐西蘭商業、創新及就業部市場服務局消費者保護及標準處交易標準組 Kevin Gudmundsson 先生轉任其他政府部門，暫

由同部門 Phil Sorrel 先生代理，紐西蘭將另覓繼任人選；工作內容包括：

- 1.草擬特定商品—碳酸飲料類參考用測試程序，將透過本工作小組成員傳交相關業者、執法單位及利害相關團體表達意見，預計在 2017 年底完成徵詢意見，以改善碳酸飲料產業品質管控，加深消費者在購買時對產品「量」的信心。
2. OIML TC6 於 2016 年 1 月在巴西舉行之會議內容，包括定量包裝商品「量」之要求措施（OIML R 87 Quantity of product in prepackages）定稿，同時 APLMF 有關此項之訓練資料並已上傳 APLMF 網站。
3. 「定量包裝商品驗證系統定義需求之指引」業經 2017 年 CIML 會議表決通過，編為 OIML G 21，其目的在提供各國主管機關在建立定量包裝商品驗證系統之參考，提供在量的管制、標示規定方面之建議。
- 4.2018 年工作計畫：電子菸產品，在歐美市場日漸成長，紐西蘭初次進行市場監督，發現在量級標示方面均不符規定，由於電子菸屬高單價產品，且目前似乎未見主管機關對此問題表示重視，因此研究將電子菸納入規範管理，不過私下有些會員對此有不同意見，因為菸害防制為各國國民保健的一大議題，花費人力及物力保護癮君子權益好像不是很重要的議題。

(五).家庭用表工作小組：召集人加拿大籍 Alan E. Johnston 先生；家庭用表包含電度表、水量計及氣量計，部分國家還涵蓋熱量計，但本工作小組召集人認為 utility meters 還包括計程車計費表、電話計費表及停車計時表，因此其主張本工作小組應涵蓋電度表、水量計、氣量計、熱量計、計程車計費表、電話計費表及停車計時表等 7 種度量衡器本年主要工作；本年工作重點仍著重在 OIML 相關技術委員會（TC/SC）有關國際建議書（International Recommendation）修訂活動：

- 1.TC 8/SC 7 計有 26 個正會員(P member)及 9 個觀察員(O member)，荷蘭為召集人兼秘書，TC 8/SC 7 負責 OIML R 137(Gas Meters，氣量計)、OIML R 139(Compressed gaseous fuel measuring systemsfor vehicles，車用壓縮氣體燃料系統)及 OIML R 140(Measuring Systems for Gaseous Fuel，氣態燃料計量系統)：
 - A. OIML R 139 的 CD 1(Committee Draft)於 2017 年 5 月 24 日公布，徵詢意見截止日為同年 8 月 28 日，TC 8/SC 7 並於同年 9 月 18 日至 20 日在荷蘭 Delft 集會討論，根據 OIML 網站，OIML R 139 CD 2 已於 11 月 16 日公布，本次修正主要係因應氫能氣車發展之需要，將氫氣納入適用對象。
 - B.OIML R 140 的 WD 1(Working Draft)預計由 TC 8/SC 7/P 6 在 2017 年底前完成，

以便讓 SC 7 成員能趕在先前小組會亦能在 2017 年年底召開；OIML 的規範制修訂通常先由特定專家草擬，此階段草案稱為 WD，WD 經由 TC/SC 討論轉換成 CD 1，CD 1 再經由 OIML 會員表達意見後再回到 TC/SC 討論，成為 CD 2、CD 3.....，最後經由 OIML 的權力機構國際法定計量委員會(International Committee of Legal Metrology, CIML，此為法文縮寫)投票通過及正式定案，視其性質編為 R(Recommandation)、D(Document)或 B(Basic Publication)等共分 5 種。

2.TC 3/SC 4 計有 16 個 P 會員及 17 個 O 會員，德國為召集人兼秘書，TC 3/SC 4 草擬完成 OIML G 20 家庭用表以抽樣方式執行市場監督(Surveillance of utility meters in service on the basis of sampling inspections)。

3.TC 5/SC 2，計有 25 個 P 會員及 13 個 O 會員，德國為召集人兼秘書，OIML 所屬之 TC/SC 為研討各項議題，得成立各種專案小組稱為 Project，TC 5/SC 2 於 2016 年 10 月成立 P 3，負責對 OIML R 31 具軟體控制功能度量衡器之一般要求(General Requirements for Software Controlled Measuring Instruments)修訂工作，WD 已於 2017 年 4 月 17 日完成，TC 5/SC 2 成員修正建議也已於今年 7 月 31 日完成，預計在 2017 年年底完成 CD 1。

4.2018 年建議開會討論家庭用表工作小組所扮演角色，另現任召集人將於 2018 年 4 月退休，通常繼任人選由現任召集人所屬會員決定，因此新任召集人將由加拿大指定。

(六).相互承認協議工作小組：召集人為美國商務部標準與技術研究院(National Institute of Standards and Technology, NIST)的 Charles David Ehrlich 博士，主要活動為出席 OIML 證書證度(Certificate System)相關會議，包括 2017 年 2 月在德國柏林舉行之先期管理中心會議、同年 7 月在中國大陸上海舉行之先期管理中心會議及 OIML 證書證度研討會，另也參加今年 10 月在哥倫比亞 Cartagena 舉行之第 52 屆 CIML 會議；報告重點為新的 OIML 證書制度(Certificate System, OIML-CS)推動：

1.OIML 為了減少重複測試之困擾，多年來一直在推動相互承認工作，先是於 1991 年推出基本證書制度(Basic Certificate)，雖然不少種類之度量衡器納入其適用範圍(多達 19 種之多)，截至 2015 年累計發出約 2800 張證書，但會員接受度甚低，之後 OIML 又於 2005 年發展出 MAA 機制，成效依然不彰，僅有 3 種度量衡器納入適用範圍(包括 OIML R 60 荷重元 Load Cell、OIML R 76 非自動衡器 Non-Automatic

Weighing Instrument 簡稱 NAWI 及 OIML R 49 冷飲用水及熱水用水量計(Water Meters for Cold Potable water and Hot Water 等)，且對準會員採歧視作法，也就是準會員只能單向接受正會員之測試報告，而不能要求其他會員接受其測試報告，導致 MAA 發展空間受限。

- 2.有鑑於此，OIML 於 2013 年指定其第一副主席（德國 PTB 副主席 Roman Schwartz 博士）組一專案小組，進行討論如何推動會員加入 MAA，並打算逐步廢除基本證書制度，但經數年討論結果，傾向兩者皆保存但加以整合，並制定 OIML B 18 證書系統架構(Framework for the OIML Certificate System，於 2016 年第 51 屆 CIML 會議通過)，根據第 52 屆 CIML 會議決議，此一新架構將於 2018 年 1 月 1 日正式上路，正式名稱定為 OIML-CS 現存之證書制度及 MAA 機制將繼續運作至 2018 年，屆時再轉入新的架構，新舊制度均屬自願性，而非強制性。
- 3.新制度將分成證書 A 及證書 B，2018 年為實施之過渡時期，初期僅納入 load cell 及 NAWI 等 2 種器具，屬證書 A，另自 2019 年起水量計開始納入，其他現存 OIML 已發行之建議書中，如果係屬於分成 3 部分者(即第一部為計量及技術特性要求，第二部為測試方法，第三部為報告格式，目前連同荷重元、非自動衡器及水量計在內，共有 18 種建議書)屬證書 B，自 2019 年開始陸續轉為證書 A。OIML 秘書處將會成立一個管理委員會(Management Committee, MC)，處理 OIML-CS 業務。
- 4.新制度會員分成 Issuing Party、Utilizing Party 及 Associate 等 3 個等級，目前已有包括德國、英國、日本、荷蘭及中國大陸等共 9 個 OIML 會員表態參加成為 Issuing Party，Issuing Party 須通過 ISO/IEC 17065 產品、過程與服務驗證機構之符合性評鑑一般要求(Conformity assessment -- Requirements for bodies certifying products, processes and services)認證，Issuing Party 所屬之測試實驗室則必須通過 ISO/IEC 17025 測試與校正實驗室能力一般要求(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)認證；OIML 呼籲會員儘速加入，當 Issuing Party 成員達到 10 個即正式推動，否則未來審查將會趨嚴格，加入門檻會逐步提高。新制度最終目標是鼓勵參加之會員直接承認 Issuing Party 所發出之證書，最多只須審視測試上是否有 Issuing Party 相關主管單位之簽證。
- 5.新制度最大問題在於對 OIML 之準會員歧視更加嚴重，如前述，新制度會員分成 Issuing Party, Utilizing Party 及 Associate 等三種，OIML 正會員可選擇成為 Issuing Party 或 Utilizing Party；Issuing Party 顧名思義，可以發出測試報告，當然也須接

受其他 Issuing Party 所發出之測試報告，在 MC 可以發言並且可以參與表決，Issuing Party 須聲明其所能發出測試報告之度量衡器種類；至於 Utilizing Party 則只能單向接受由 Issuing Party 所發出之測試報告，不能發測試報告，在 MC 可發言，不能參與表決，但有權看到所有資料，而 OIML 的準會員則只能參加成為 Associate，參加後權利極其有限，只能單向接受由 Issuing Party 所發出之測試報告，最多只能看到部分資料，不能在 MC 上發言，遑論表決，對類似我國之準會員極其不公平，OIML 呼籲其準會員轉換為正會員(柬埔寨即於今年成為正會員)，Utilizing Party 及 Associate 須聲明其願意接受測試報告或證書之度量衡器種類。

6.現有之基本證書制度及 MAA 機制，將可以繼續存在。

7.2018 年工作重點在於持續參加 OIML-CS 相關會議（召集人本身也是 MC 成員之一），並將會議結論向 APLMF 大會報告，並建議 APLMF 會員考慮加入 OIML-CS 制度。

- (七).醫療量測工作小組：原召集人為本局莊副局長素琴，莊副局長於 2017 年 1 月 15 日退休，改由本局王副局長聰麟接任，王副局長未出席會議，改由本組丁技正惠玲報告今年工作成果及未來工作計畫。由報告亞太地區醫療器材管理機制問卷調查結論：
- 1.辦理亞太地區醫療器材管理機制問卷調查結論，本問卷調查本局擬訂草案後，透過秘書處轉全體會員，共發出 26 份（會員經濟體及仲會員經濟體），回收 6 份，包括加拿大、日本、蒙古、菲律賓、越南及我國，報告內容包括先快速回顧本工作小組於 2015 及 2016 年所作之問卷一對醫療器材所引起之不良事故定義、對醫療器材所引起之不良事故管理機制，然後進入本年問卷主題一醫療器材管理機制，雖然本次問卷紙回收 6 份，但仍可從其中瞭解亞太地區對醫療器材管理機制的概略情況，在回收問卷中發現，醫療器材在各國均列為法定管制之產品，至於主管機關則概略可分為三個方向，一為全由衛生機關主管，如加拿大，一為由兩個政府機關（衛生機關及計量機關）同時列管，包括我國、日本、菲律賓及蒙古均採此方式，最後一種方式則為由衛生機關負主要責任，其他業務相關機關則從旁協助，如越南，不論何種方式，其主管機關層級均屬中央政府單位，管制時間點包括上市前及上市後，製造商或輸入商均須受到管制。
 - 2.由於人口老化是各國將會或已遭遇到之一大社會問題，其所伴隨而來是醫療問題，而醫療器材又是醫療成功與否之關鍵，各國均相當重視，雖說問卷回收率偏低，據與各國出席代表私下交換意見時，各國代表普遍表示由於找不到衛生主管

機關對話窗口，以致衛生主管機關無法提供問卷，或受限計量主管機關人力及預算規模，無法將醫療器材納入管制對象，從而未回復問卷後，大會也對此議題表達高度興趣，徵詢我國是否能繼續辦理醫療量測器材相關訓練課程，考量本局近年來預算緊縮，在未來數年內將無法辦理，至於大會若在其他會員經濟體辦理相關訓練課程，我國量測中心可視課程內容派講師支援。

3.2018 年工作計畫：蒐集研究亞太地區有關非侵入式自動血壓計之管理系統及所採用之法規標準，並將蒐集結果彙整供會員經濟體在制修訂管制法令參考，進一步希望能降低亞太地區對醫療器材重複之管制，加速醫療器材在亞太地區之上市及流通，以嘉惠業者及病患。

(八).農產品品質量測工作小組：召集人為日籍松本毅博士。本工作小組從成立以來，一直由日本 NMIJ 派人擔任召集人，然而在日本，農產品品質屬日本農林水產省業務，非由 NMIJ 所歸屬之經濟產業省職掌，惟過去 NMIJ 代表日本參與法定計量領域之各個國際性組織，爰由 NMIJ 人員擔任召集人工作，但最近日本經濟產業省政策改變，決定不再支持此一業務，故日本先於會議舉辦之前，即通知秘書處希望另覓召集人，經徵詢各會員經濟體，泰國及馬來西亞表接任意願，考量泰國在過去多次承辦稻穀水分計訓練課程之經驗，由泰國續任召集人，馬來西亞則擔任副召集人；此一設副召集人制度，在 APLMF 為先例，其用意在於推動工作小組改革，希望藉由此一致度，讓召集人有輪替機制，讓更多會員經濟體更積極參與工作小組運作。本年度主要工作包括：

- 1.於 2017 年 7 月 17 日至 21 日，在馬來西亞雪邦(Sepang)辦理，講師來自日本及馬來西亞本身，課程內容包括現場實作，參加之學員來自柬埔寨、印尼、馬來西亞、蒙古、菲律賓、泰國、越南及不丹等 10 個國家 26 位學員及尼泊爾，我國未派員。
- 2.完成第 2 版穀物水分計指引，期修正方向係參考會員回復意見再進行修正作為，並已於 2017 年 5 月刊登於 APLMF 網站。
- 3.持續參加 OIML TC 17/SC 1 (濕度)、TC 17/SC 18 (農產品品質分析儀器)，其中修改 OIML R 59 穀物及油菜子水分計，目前已在 2016 年第 51 屆 CIML 獲得通過，於 2017 年 3 月發布在 OIML 網站；穀物及油菜子蛋白質計草案也在 2016 年第 51 屆 CIML 獲得通過，編為 OIML R 146，於 2017 年 2 月發布在 OIML 網站。
- 4.與國際度量衡局 (The Bureau International de Poids et Mesures, BIPM) 及 APMP 合作，報告穀物安全之量測與其標準，並理解穀物水份量測在科學計量與法定計

量均有其共通之重要性。

5.2018 年工作重點包括持續尋求辦理訓練計畫，並鼓勵受訓學員回國後，扮演種子講師角色，負責該國甚至期週遭國家訓練責任，達成 APLMF 訓練課程主要目的-訓練講師(train the trainers)，持續更新穀物水分計指引，並參與 OIML TC 17/SC 1、TC 17/SC 18。

(九)計量管制工作小組：召集人為中國大陸質量監督檢驗檢疫總局郭謨先生，2017 年工作重點為與 OIML 合作，於 2017 年 7 月 15 日在中國大陸上海辦理 1 場 OIML 證書制度研討會，計有來自 20 個會員經濟體共 500 位專家參加，我國未派員參加；協助 APLMF 於 2017 年 9 月 26 日至 29 日，在中國大陸北京辦理地秤檢定訓練課程，計有來自 14 個國家超過 40 位學員參加，我國未派員參加。2018 年將辦理 APLMF 會員對計量之法制管理系統之問卷調查。

二、年會：

- (一) 本次年會由主辦經濟體柬埔寨，由柬埔寨國家計量中心 PEOU Vorleaks 小姐代表主辦經濟體致開幕詞，隨即展開正式大會。
- (二) 會議慣例由主辦經濟體主管計量機關首長會同 APLMF 主席共同主持，因此本屆由 PEOU Vorleaks 小姐與 O'Brain 先生共同主持；重點在於確認前次會議紀錄、各工作小組召集人報告前日會議結論，以及未來一年之工作計畫。
- (三) 秘書處提交 2016 年 APLMF 年會紀錄要求確認，雖然會議結束已經過去一整年才提出初稿，會場仍無人表示異議，爰照案通過。
- (四) 主辦經濟體柬埔寨專題報告：
柬埔寨國家計量中心 PEOU Vorleaks 小姐報告柬埔寨國家計量中心架構體系。
- (五) 其他相關國際組織報告：
 - 1.OIML 由 BIML 局長 Stephen Patoray 報告，主要係報告第 52 屆 CIML 會議內容：
 - A.原 CIML 主席 Peter Mason 先生已退休，由第一副主席 Roman Schwartz 博士繼任並立即生效，第一副主席則由原第二副主席暫代，將擇期另行選出新的第一副主席。
 - B.同意 Paul Dixon 先生出任 BIML 副局長。
 - C.指派何蘭籍 Cock Oosterman 先生擔任 OIML-CS 所屬 MC 主席，澳洲籍 Mr. Bill

Loizides 擔任副主席。

D.通過 OIML R 60 荷重元(Metrological regulations for load Cell)、OIML R 61 重力式自動裝料儀器(Automatic Gravimetric filling instruments)及 OIML R 80 附有液位計之公路槽車及鐵路槽車(Road and rail tankers with level gauging)等 3 項建議書之修正案及 OIML B 6 有關 OIML 技術工作之指引(Directives for OIML technical work)修正案，並要求主席理事會評估如何改善 OIML 技術工作，諸如會議召開與提高參與率，並在 3~5 年後提出報告。

E.組成一專案小組檢討修正 OIML D1 如何架構度量衡法(Consideration for a law on metrology)。

F.在 TC2 下成立一專案小組檢討修正 OIML D2 量測之法定單位(Legal units of measurement)。

2.PTB 代表報告 MEDEA 即將於 2017 年結束，PTB 已向德國政府提出 MEDEA2.0 計畫，新計畫將比照現行 MEDEA 計畫辦理。

3.APMP 由 APMP 新任主席長高辻利之博士（日本 NMIJ 工學計測標準研究部門部門主管）代表報告，APMP 年中會議於 2017 年 5 月 21 日至 26 日在馬來西亞麻六甲舉行，APMP 現有 25 個正會員及 10 個準會員，設有 12 個技術委員會，並另設立包括能源效率、食品安全、醫療計量、氣候變遷與潔淨空氣、乾淨水源等 5 個重點組，以協助政府、產業、創新及研發之挑戰，其中財團法人工業技術研究院量測技術發展中心的陳生瑞博士擔任醫療計量重點組召集人，重點包括血壓量測，此與 APLMF 醫療量測工作小組 2018 年工作計畫有某種程度相結合。

(六) 經濟體報告：今年秘書處改變往例，不再只是報告人坐在原座位報告，改而增加報告人與出席來賓互動機會，各經濟體除提出書面報告外，尚須製作一份海報，摘錄報告重點，報告時分成 4 個場次，每個場次 4 個經濟體，出席代表分成 4 組，分散至每個經濟體海報張貼處，由報告人在海報前簡報後，再接受提問，每隔 10 分鐘，出席代表在換到下一個經濟體，報告人重複報告 4 次。有 17 個經濟體於大會報告過去一年在法定計量發展之情形，其中重點部分：

1.澳洲：對法規系統進行檢討，將以法規對相關團體造成衝擊為考量重點，在能確保計量準確性條件下，法規制訂或修正，將納入影響衝擊與風險評估因素，及經由法規改革，每年為工業、商業及社會省下高達 10 億澳元；2016 年進行低溫量測系統、流體量測系統、液位計、液化石油氣密度計及重力式自動填料系統等技術法規增（修）訂。

- 2.加拿大：度量衡法（Weights and Measures Act）修正案於 2014 年生效，讓加拿大量測局可對包括石油產品零售、食品零售、乳製品、石油下游產品、水產品、林業產品、穀物及礦產品等 8 項產品之檢驗（量方面），每年檢驗數量因而提高 4 倍至每年 160,000 件；加拿大全境有 239 個授權機構執行對質量、體積、電度、天然氣等之量測設備進行檢定，以確保其量測準確性；完成熱能量測法定管制徵詢作業，作為未來對熱能量測設備管理之用。
- 3.中國大陸：伴隨所謂一帶一路，積極推動計量外交，與多國舉行相關雙邊會議，並協助如柬埔寨及蒙古建立量測中心，派員參與各項國際會議，並主辦多項國際組織活動。
- 4.日本：
 - A.回應社會需求，將修改現行法令，檢討將環保相關計量納入計量管制範圍之可能性。
 - B.修改法令，讓更多機構成為指定機構，執行業務範圍擴大至型式認證測試及檢定，適用器具也將擴及非自動衡器及燃料加油機，現階段僅有日本品質保證協會(Japan Quality Assurance Organization, JQA)為指定機構，辦理噪音計震動儀及空氣/水汙染濃度計量之檢定業務。
 - C.將自動衡器納入成為特定器具，必須接受型式認證及檢定，這些衡器將包括 OIML R50 連續累計自動衡器(Continuous totalizing automatic weighing instruments)、OIML R 51 自動分級衡器(Automatic catchweighing instruments)、OIML R 61 重力式自動裝料衡器(Automatic gravimetric filling instruments)及 OIML R 107 非連續累計自動衡器(Discontinuous totalizing automatic weighing instruments)等所規範之衡器。
- 5.南韓：
 - A.預擬電動車充電相關法制作業，過往在南韓對電動車充電相關管制措施付諸闕如，嚴重影響電動車相關產業發展，為此已先行展開法定管制之先期作業，未來將訂定直流充電計量設施相關計量管制機制，包括型式認證及檢定。
 - B.辦理智慧家用三表論壇及大規模推動智慧電表及水量計，智慧家用三表除涉及收費，也與能源效率息息相關，推動智慧電表及水量計以有效管控電量及水源使用狀況。
 - C.計量主管機關與海關合作，對進口度量衡器自進口開始即掌握其流向，以強化度量衡器之管理，經詢問其如何辨識進口度量衡器中哪些是屬須經法定管理之

- 度量衡器，南韓報告人表示其非承辦單位，無法回答細節問題；
- D.另南韓將在衡器附加 QR Code，QR Code 將記載該衡器相關資料，主管機關於辦理衡器檢查時，只需掃描 QR Code 即可及時得知該衡器資料，南韓規定衡器每 2 年需檢定一次。
- 6.馬來西亞：將對應經檢定法定度量衡器之製造業、輸入業、修理業及販賣業納入管理，發給許可執照。
- 7.紐西蘭：已包裝之家禽納入定量包裝商品管制範圍，建置線上學習課程供紐西蘭商業、創新及就業部市場服務局消費者保護及標準處交易標準組員工及經認可之民間檢定員上課，將研究電子香菸納入管理，這一議題與紐西蘭主導之定量包裝商品工作小組年度計畫相似，紐西蘭似乎一個議題兩邊報告。
- 8.新加坡：發展船運加油用質量流量計技術指引及船運燃料用液化天然氣流量計技術指引，由於現行船運燃料含硫量過高，改用液化天然氣之目的在降將空氣污染，辦理定量包裝市場稽核。
- 9.美國：
- A.美國屬聯邦制，在計量方面，聯邦負責商業交易、大眾及勞工健康與安全、環境保護等領域，其他則屬州的權限；通常交易用度量衡器會納入法定管制，這些器具可參閱 NIST 所出之手冊 HANDBOOK 44，至於醫療用或家用表（電度表、水量計、氣量計及能源用計器）或可能由其他主管機關納管。
- B.相關主管機關在與計程車計程表業者、計程車業者及非傳統計程車業者協調取得共識後，將允許類似 Uber 之計程車合法上市，其作法為利用 GPS 定位乘客上下車位置，收費里程利用 google map 計算，向乘客收取車資，理論上乘客再利用 Uber 搭車前及可利用 APP 計算車資，應不致造成爭議。
- C.卡車載重動態量測系統，預計在 2019 年實施，其誤差將會控制在 $\pm 0.2\%$ 。
- D.考量美國本身擁有充足且價廉之天然氣，以壓縮天然氣(CNG)及液化天然氣(LNG)作用車用燃料，其所產生之污染相較於其他化石產品燃料顯得乾淨許多。
- E.出租公寓用之家用表納管，通常家用表係由公用事業單位提供安裝，但出租公寓本身也安裝家用表，以作為向房客收取費用之用，惟此類表通常未經型式認證或檢定，為保障租屋者權益，此類表納管有其必要，但可預期其所花費之工夫將會是相當龐大而冗長，我國也有類似現象，可俟美國實施後一段時間再洽詢相關資料，作為我國外來規劃之參考。
- 10.我國：包括修訂 3 項法規，以符合社會發展、公平交易之需求，並能滿足我國檢

定能量，推展加油站及傳統市場之「優良度量衡器管理制度」、更新線上學習網、舉辦甲級計量技術人員考試、自行檢定業務，2018年重點包括推動桶裝液化石油氣依重量計價，改為氣積計價及智慧電表與水量計，對於改氣積計價一節，日本深表贊同，日本約在40年前推動改氣積計價，但新加坡代表則有相反意見，在新加坡桶裝液化石油氣仍採依重量計價，但送貨員隨身攜帶衡器，桶裝液化石油氣收送時均現場秤重，減少爭議，惟新加坡民一般家庭通常住在所謂組屋，附有電梯，桶裝液化石油氣送貨員隨身攜帶衡器不致產生困難，但國內使用桶裝液化石油氣家庭通常居住在無電梯之公寓，桶裝液化石油氣送貨員隨身攜帶衡器恐有困難，兩邊國情不同，無法相比擬。

(七) 主席改選議題：依照亞太法定計量論壇同意備忘錄，主席任期一任2年(連任最多一任，共兩屆4年)，現任主席於2015年接任，本屆剛好滿2年，由於自APLMF成立後，歷屆主席任期均超過4年，故大會於2016年年會決定由O'Brain先生續任一任至2019年；O'Brain先生則於本次年會提出繼任人選議題，並表示將於會後發函各會員徵詢有意願之經濟體，以便能於下屆年會通過，順利於2019年接任。由於擔任主席之經濟體同時承接秘書處業務，工作頗為繁重，加上大會之官方語言為英語，對多數非英語系之亞洲國家皆視為畏途，導致主席產生往往發生困難，這造成歷任主席任期都超過APLMF的MoU(Memorandum of Understanding)規定4年限制。

(八) 組織擴編議題：同為APEC區域專家組織之一，APLMF之會員數(正會員20個，仲會員6個)遠少於APMP(正會員25個，仲會員10個)，部分已卸任之APLMF主席認為APLMF會員應以APEC成員為限，導致APLMF會員擴張受到限制，但這與現況不盡相符，例如蒙古及本屆地主國柬埔寨均非APEC會員，但卻是APLMF會員，APMP會員就顯得多元許多，APMP會員中屬APEC會員僅有15個，少於APLMF的21個(包括正會員及仲會員)，APMP會員除環太平洋國家外，還包括中亞如哈薩克、南亞的印度及巴基斯坦、中東如伊朗及約旦等，甚至還包括東非之肯亞及歐洲的英國；事實上一直有其他經濟體表達參與APLMF之意願，例如不丹於2011年APLMF會議期間，曾派員出席APLMF會議，並表達加入APLMF之意願，但遭當時主席以其非APEC成員而否決。2016年印度派遣兩位觀察員與會，表明想申請成為會員，此外中東國家伊朗、中亞國家哈薩克均有意參加APLMF，惟現行APLMF的MoU前言規定，APLMF成員須為APEC會員或太平洋沿岸經濟體，前述3個經濟體與規定不符，經大會討論決議排除渠等成為會員之可能性，惟考量

APLMF 組織擴編，將接納太平洋島國論壇（Pacific Islands Forum, PIF, 成員以澳、紐為首共有 18 個正會員，9 個包含聯合國及世界銀行在內之準會員，14 個包含美、日、中國大陸及我國在內之對話夥伴）。

(九) 未來年會：

1. 為徵詢未來年會承辦經濟體，秘書處列出各經濟體承辦年會紀錄：

A. 從未主辦之經濟體：巴布亞新幾內亞、蒙古及北韓等 3 個經濟體（秘書處漏列香港及新近成為正會員的汶萊）。

B. 辦理 1 次之經濟體：我國(2000 年)、越南(2002 年)、馬來西亞(2005 年)、新加坡(2006 年)、泰國(2009 年)、菲律賓(2012 年)及本屆年會地主柬埔寨等 7 個經濟體。

C. 辦理 2 次之經濟體：澳洲(1994 年及 2008 年)、中國大陸(1995 年及 2007 年)、加拿大(1996 年及 2010 年)、南韓(1998 年及 2011 年)、印尼(1999 年及 2013 年)、紐西蘭(2001 年及 2014 年)及美國(2004 年及 2015 年)等 7 個經濟體。

D. 辦理 3 次之經濟體：僅有日本(1997 年、2003 年及 2016 年)。

2. 經協調後，由於新加坡將主辦 2018 年 APMP 年會，因此表達願意承辦 2018 年第 25 屆年會，建議時間排在 APMP 之後，為 12 月 4 日至 7 日，至於 2019 年目前有馬來西亞表達意願，巴布亞新幾內亞則表示願意承辦 2020 年年會。

(十) APLMF 財務議題：APLMF 之運作其經費主要係依靠會員繳納會費及主席所屬經濟體贊助，此舉也造成會員經濟體對接任主席意願形成裹足不前之現象，此外現行會費架構分 5 級，依會員經濟體之經濟規模及國民所得實力劃定，美國及日本列為第 5 級，每年繳納 10,800 美元，我國、中國大陸、澳洲、加拿大及南韓等 5 個會員經濟體列為第 4 級，每年繳納 5,400 美元，第 3 級有包括香港、紐西蘭及新加坡等 3 個會員經濟體，每年繳納 2,700 美元，第 2 級包括菲律賓等共 8 個會員經濟體，每年繳納 1,350 美元，第 1 級僅有柬埔寨，每年繳納 675 美元，準會員不必繳費，2016 年新近成為正會員之汶萊尚未劃定其繳費級別。為能維持 APLMF 正常運作，會費調整恐難以避免，本次年會秘書處提出調整方案，包括將紐西蘭從第 3 級調至第 4 級，新加坡則從第 3 級跳至第 5 級，對此新加坡代表表示異議，雖說新加坡國民所得頗高，但其經濟規模相對較小，逕行調高至第 5 級相當不恰當，大會主席承認忽略考慮新加坡經濟規模，同意再行研議。

肆、心得與建議：

- 1.近年來 PM2.5 問題變成相當熱門，各種交通工具燃燒後所排放之廢氣造成都會區空氣污染源主要元凶之一，電動車似乎成為這一危機中關鍵答案，美國電動車大廠特斯拉的突出表現，為電動車的發展找到出路，各國紛紛跟進，甚至訂定內燃機車輛停產的期限，而電動車能否成功，充電站將扮演重要角色，充電站的普及，才能吸引一般駕駛人轉向支持電動車；充電站經營者與駕駛間充電交易計價，有賴完善計量機制，這方面涉及法定計量職責，經濟部標準檢驗局為國內度量衡專責機關，負責法定計量相關法令起草及執行，有必要及早因應，以應付未來電動車風潮。
- 2.事實上，電動車不能稱作為解決環保問題的唯一選項，電動車甚至不能稱為環保交通工具，電動車只不過是取代充滿街頭、四處流竄內燃機車輛，從而減少內燃機車輛所造成移動污染，然而電動車所需之電源仍有賴發電廠提供電力，發電廠不論是火力或是核能，甚而風力或太陽能，都將是另一個環保議題。尋找乾淨車用能源為各國政府及產業努力的課題；其中液化天然氣(Liquified Nature Gas, LNG)及壓縮天然氣(Compressed Nature Gas, CNG)是重要選項之一，天然氣(Nature Gas, NG)不同於液化石油氣(Liquified Petroleum Gas, LPG)，LPG 屬石油煉製副產品，NG 以氣體型式存在地下，開採後，為運輸及儲存方便而加以液化，在液化過程中，雜質幾已全部排除，燃燒後雖仍有溫室氣體 CO₂ 排放，但除此之外較無其他污染物排放，在國外先已 CNG 方式作為行駛固定路線公共運輸工具燃料使用，近年來逐漸開發車載用冷凍技術，以 LNG 作為車用燃料已開始商業運轉，OIML 所屬之 TC 8/SC 7/P 6 已完成將 LNG 納入 OIML R140 的草案，將在 2017 年年底交由 TC 8/SC 7 討論，國內應更積極在 NG 的計量作出更多的努力。
- 3.中國大陸近年來在各種國際場合均相當積極的參與，不論是派員出席各項國際會議，或主動爭取辦理各項國際會議，OIML 的訓練中心甚至設在中國大陸，這兩年 OIML 的訓練課程均在中國大陸舉行，中國大陸也努力與他國雙邊合作，加深中國大陸在國際間之影響力，導致我國在國際上發展空間日益遭到壓縮，建議我國可以主動應對，爭取辦理國際會議或訓練課程在台舉行，本次會議期間，APLMF 主席即曾洽詢我國辦理下屆 APLMF 會議或訓練課程之可能性，訓練工作小組召集人亦數度徵詢我國承辦訓練計畫之可能性，建議在預算允許狀況下，適時主辦 APLMF 相關活動，以提高我國在 APLMF 之能見度。
- 4.APLMF 每年均辦理多項訓練計畫，除鼓勵會員派員參加訓練課程外也非常需要各會員提供講師，從本次會議報告發現，除先進國家如日本或澳洲派有講師外，連泰國及馬來西亞都有能力提供講師，我國在計量方面自認屬先進國家，應積極提供講師，對

APLMF 作出貢獻，也彰顯我國之重要性，另 APLMF 訓練課程均著重於法定度量衡器之檢定技術，對本局從事檢定業務同仁或國內相關業界均有相當助益，建議在經費許可下，每年至少派員參與其中 1 項訓練課程，除展現我國對 APLMF 之參與度，也可提供與國外同業交流機會。

伍、附件

附件 1 Working Group on Training Coordination Report

附件 2 Working Group on Prepackage Products Report

附件 3 Working Group on Utility Meters Report

附件 4 Working Group on Mutual Recognition Arrangements Report

附件 5 Working Group on Medical Measurements Report and Future plan

附件 6 Working Group on Quality Measurements of Agricultural Products Report

附件 7 Working Group on Metrological Control System Report

附件 8 President Report

附件 9 Host Economy Presentation

附件 10 Economy report of Chinese Taipei

附件 11 Member Economy Reports

附件 12 Agenda & Registration List